

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-14053

(P2003-14053A)

(43) 公開日 平成15年1月15日 (2003.1.15)

(51) IntCl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

F 1 6 G 5/20

F 1 6 G 5/20

A

1/08

1/08

A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2001-192660 (P2001-192660)

(71) 出願人 000005061

(22) 出願日 平成13年6月26日 (2001.6.26)

バンドー化学株式会社  
兵庫県神戸市兵庫区明和通3丁目2番15号

(72) 発明者 清水 藤孝  
兵庫県神戸市兵庫区明和通3丁目2番15号  
バンドー化学株式会社内

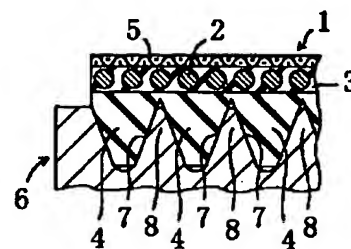
(74) 代理人 100077931  
弁理士 前田 弘 (外7名)

(54) 【発明の名称】 Vリブドベルト

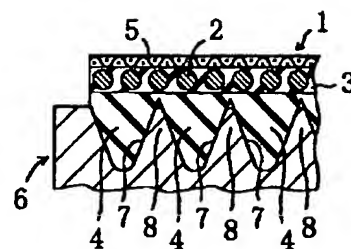
(57) 【要約】

【課題】 プーリに対するVリブドベルトの落ち込みをなくしてVリブドベルトの走行安定性を確保してその寿命を長くする。

【解決手段】 ベルト走行時、複数のリブ4のリブ先端及び該リブ先端に続くリブ側面をプーリ溝7の底部及び底部に続く側面に接触させる。



(a)



(b)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 心線が埋設された接着ゴム層の下面にベルト長手方向に延びる複数のリブが一体に接合されたVリブドベルトであって、

ベルト走行時、上記各リブは、リブ先端及び該リブ先端に続くリブ側面がプーリ溝の底部及び該底部に続く側面に接触するようになっていることを特徴とするVリブドベルト。

【請求項2】 請求項1記載のVリブドベルトにおいて、リブ先端は、プーリ溝の底部形状に対応して円弧形状をしていることを特徴とするVリブドベルト。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、摩擦伝動ベルトの一種であるVリブドベルトの改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、一般産業用伝動ベルトは、1000時間以上の長寿命を要求される場合が増えてきているが、従来の一般産業用機械に使用されている一般用Vベルトや細幅Vベルトでは、ベルトが厚い分だけ屈曲による心線下部の圧縮ゴム層の歪みが大きく、底割れにより寿命が尽きることがある。

【0003】そのため、長寿命を必要とする一般産業用機械では、屈曲性に優れたVリブドベルトを使用するケースが増えてきているのが現状である。

【0004】このVリブドベルトは、一般には、図3(a)に示すような構造になっている。つまり、Vリブドベルトaは、心線bがベルト長手方向にスパイラルに埋設された接着ゴム層cを備え、この接着ゴム層cの下面にベルト長手方向に延びる複数のリブdが一体に接合されている。また、ここで挙げたVリブドベルトaでは、上記接着ゴム層cの上面に帆布eが一体に被着されている。そして、このVリブドベルトaはプーリfに巻き掛けられ、各リブdが複数のプーリ溝gに係合して各リブdの側面がプーリ溝gの側面に接触するようになっている。この係合状態で、各リブdのリブ先端はプーリ溝gの底部には接触しておらず、各リブdの側面とプーリ溝gの側面との接触により楔効果を得て、両者の接触面積当たりの押さえ圧（以下、面圧という）を適正に設定するようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述の如きVリブドベルトaは、ベルトの厚みが薄くて心線b下部の圧縮ゴム層の歪みが小さくなった分だけ底割れが発生し、難しくなっているものの、反面、Vリブドベルトaとプーリfとの面圧が高くなっているため、各リブdが摩耗し易く早期に寿命に至るという問題がある。

【0006】また、一般に、標準的なプーリfは摩耗し

易い鋳物で造られているため、上述の如くVリブドベルトaとプーリfとの面圧が高くなっていると、各リブdと接触するプーリ溝gの摩耗が進行して早期に寿命に至ることになる。

【0007】さらに、近年、Vリブドベルトaは、底割れ防止による長寿命化を狙ってさらに薄厚化してきているが、その分だけプーリfに対するVリブドベルトaの面圧が上昇し、Vリブドベルトa及びプーリfの耐摩耗性が一層低下することになる。

10 【0008】このように、Vリブドベルトa及びプーリfの摩耗が進行すると、図3(b)に示すように、各リブdがプーリ溝gに落ち込んだ状態となるため、隣り合うプーリ溝g間の突条h先端と心線bとが衝突して心線bを破壊するとともに、ベルト張力が低下し、ベルト走行状態が不安定になってVリブドベルトaの破損を招くことになる。

【0009】この発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、プーリに対するVリブドベルトの落ち込みをなくしてVリブドベルトの走行安定性を確保してその寿命を長くすることである。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、この発明は、Vリブドベルトの各リブとプーリのプーリ溝との接触の仕方を工夫したことを特徴とする。

【0011】具体的には、この発明は、心線が埋設された接着ゴム層の下面にベルト長手方向に延びる複数のリブが一体に接合されたVリブドベルトを対象とし、次のような解決手段を講じた。

30 【0012】すなわち、請求項1に記載の発明は、ベルト走行時、上記各リブは、リブ先端及び該リブ先端に続くリブ側面がプーリ溝の底部及び該底部に続く側面に接触するようになっていることを特徴とする。

【0013】上記の構成により、請求項1に記載の発明では、Vリブドベルトは、ベルト走行開始初期から各リブ全体がプーリのプーリ溝全体に接触しているため、プーリに対して落ち込まず、摩耗し難くなる。また、プーリの隣り合うプーリ溝間の突条先端と心線とが衝突する事態が回避されて心線の破壊が免れるとともに、ベルト張力が低下しない。よって、Vリブドベルトは破損することなく長期間に亘って安定して走行する。

40 【0014】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、リブ先端は、プーリ溝の底部形状に対応して円弧形状をしていることを特徴とする。

【0015】上記の構成により、請求項2に記載の発明では、ベルト走行時、各リブ先端がプーリ溝の底部に沿い易く、各リブとプーリ溝との接触状態が確保される。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態について図面に基いて説明する。

50 【0017】図1はこの発明の一実施形態に係るVリブ

ドベルト1をプーリ6に巻き掛けた状態の断面図であり、(a)は走行前の状態を、(b)は走行状態をそれぞれ示す。

【0018】上記Vリブドベルト1は、心線2がベルト長手方向にスパイラルに埋設された接着ゴム層3を備え、この接着ゴム層3の下面にベルト長手方向に延びる複数のリブ4が一体に接合されている。この各リブ4は断面逆三角形形状でリブ先端が水平に直線状にカットされた形状をしている。また、上記接着ゴム層3の上面には帆布5が一体に被着されている。

【0019】一方、上記プーリ6は、上記Vリブドベルト1のリブ4の数及び形状に対応して複数のプーリ溝7が形成され、隣り合うプーリ溝7間に突条8が形成されている。

【0020】そして、上記Vリブドベルト1はプーリ6に巻き掛けられ、各リブ4が複数のプーリ溝7に係合して各リブ4の側面がプーリ溝7の側面に接触するようになっている。この係合状態つまりVリブドベルト1が走行する前の状態では、各リブ4のリブ先端はプーリ溝7の底部に接近しているが僅かに離れていて接触していない(図1(a)参照)が、Vリブドベルト1が走行している時は、各リブ4のリブ先端はプーリ溝7の底部に接触し、これにより、リブ先端及び該リブ先端に続くリブ側面がプーリ溝7の底部及び該底部に続く側面に接触し(図1(b)参照)、従来の楔効果を代えてグリップ効果を得て動力伝達に必要な適正な面圧を確保するようになっている。

【0021】このように、この実施形態では、Vリブドベルト1の各リブ4全体を、ベルト走行開始初期からプーリ6のプーリ溝7全体に接触させていることから、Vリブドベルト1をプーリ6に対して落ち込まないようにすることができ、各リブ4を摩耗し難くすることができる。また、プーリ4の隣り合うプーリ溝7間の突条8先端と心線2とが衝突する事態を回避して心線1の破壊を免れることができるとともに、ベルト張力を低下しないようにすることができる。したがって、Vリブドベルト1を破損することなく長期間に亘って安定して走行させることができる。

【0022】図2(a)、(b)は別の実施形態のVリブドベルト1を示す。このVリブドベルト1は、リブ先

端がプーリ溝7の底部形状に対応して円弧形状をしている点を除けば、上記の実施形態のVリブドベルト1と同じであるので、同じ箇所には同じ符号を付してその説明を省略する。

【0023】従って、この実施形態のVリブドベルト1では、上記の実施形態のVリブドベルト1と同様に作用効果を奏することかできる。加えて、この実施形態では、リブ先端がプーリ溝7の底部形状に対応して円弧形状をしているので、ベルト走行時、各リブ先端がプーリ溝7の底部に沿い易く、各リブ4とプーリ溝7との接触状態を確保することができ、上記作用効果を確実に得ることができる。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に係る発明によれば、ベルト走行開始初期から各リブ全体をプーリ溝全体に接触させているので、Vリブドベルトの落ち込みによる摩耗や心線破壊を防止するとともにベルト張力を確保することができ、長期間安定して使用に耐え得るVリブドベルトとすることができる。

【0025】請求項2に係る発明によれば、リブ先端をプーリ溝の底部形状に対応して円弧形状にしたので、ベルト走行時、各リブ先端をベルト走行時にプーリ溝の底部に沿い易くして各リブとプーリ溝との接触状態を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態に係るVリブドベルトをプーリに巻き掛けた状態の断面図であり、(a)は走行前の状態を、(b)は走行状態をそれぞれ示す。

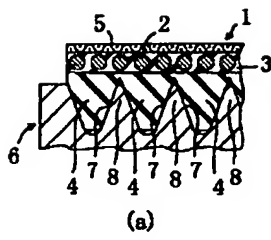
【図2】この発明の別の実施形態に係るVリブドベルトをプーリに巻き掛けた状態の断面図であり、(a)は走行前の状態を、(b)は走行状態をそれぞれ示す。

【図3】従来例のVリブドベルトをプーリに巻き掛けた状態の断面図であり、(a)は走行前の状態を、(b)は走行状態をそれぞれ示す。

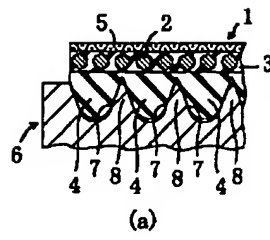
【符号の説明】

1	Vリブドベルト
2	心線
3	接着ゴム層
4	リブ
7	プーリ溝

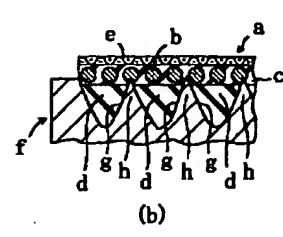
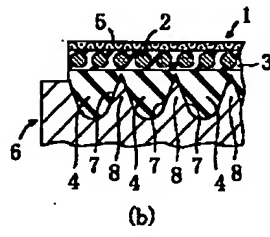
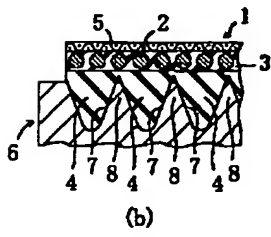
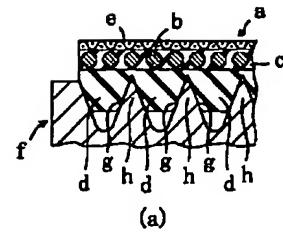
【図1】



【図2】



【図3】



PAT-NO: JP02003014053A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003014053 A

TITLE: V-RIBBED BELT

PUBN-DATE: January 15, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SHIMIZU, FUJITAKA	N/A

INT-CL (IPC): F16G005/20, F16G001/08

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To secure running stability of a V-ribbed belt and extend service life by eliminating dropping of the V-ribbed belt to a pulley.

SOLUTION: Rib tips of a plurality of ribs 4 and rib side surfaces continuing to the rib tips are brought into contact with the bottoms of pulley grooves 7 and side surfaces continuing to the bottoms in belt running.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

———— KWIC ————

Abstract Text - FPAR (1):

PROBLEM TO BE SOLVED: To secure running stability of a V-ribbed belt and extend service life by eliminating dropping of the V-ribbed belt to a pulley.

Abstract Text - FPAR (2):

SOLUTION: Rib tips of a plurality of ribs 4 and rib side surfaces continuing to the rib tips are brought into contact with the bottoms of pulley grooves 7 and side surfaces continuing to the bottoms in belt running.

Title of Patent Publication - TTL (1):

V-RIBBED BELT